



**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS
MASALAH SISWA KELAS IX A SMP NEGERI 2 PAJANGAN PADA
MATERI KESEBANGUNAN DAN KEKONGRUENAN**

Oleh:

Muhammad Abdul Karim

NPM: 12144100093

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

2016

ABSTRACT

MUHAMMAD ABDUL KARIM. Improve The Ability of Students' Reasoning By Using a Model of the Problem Based Learning Grade IX A at Junior High School 2 Pajangan on Main Topic About Similarity and Congruence. The Undergraduate thesis. Faculty of Theacher Training and Education of PGRI University Yogyakarta. 2016.

This research aims to improve the ability of reasoning grade IX A at Junior High School 2 Pajangan by using a Model of Problems Based Learning on main topic about similarity and congruence.

The research is Class Action Research which subjects of the research were grade IX A at Junior High School 2 Pajangan as many as 32 students. The object of the research is to improve students reasoning by using problems based learning model. Research is done collaboratively between teachers of mathematics and researchers. Research design using design Kemmis and Taggart, with stages: planning, action research, observation and reflection. Data collection techniques using observation learning keterlaksanaan, tests the ability of reasoning, notes field, and documentation. Technique of data analysis in this study is to examine all data available, either in kualitatif, descriptive or quantitative.

According to results of the Class Action Research, obtained the conclusion that the process of learning mathematics by using model of problem based learning, can enhance the ability of reasoning grade IX A at Junior High School 2 Pajangan, because students are required to actively involved in solving problems and demanding students thinking skills to higher reasoning abilities so that students are on the rise. In addition, learning math performance with model of problems based learning, on cycle I done to 83.32% and cycle II were carried out up to 92,41%. Learning performance is also followed by an increase in the percentage of reasoning ability test pre-cycle of 54.84% to 71.74% in cycle I and cycle II reasoning ability tests increased again be 82,96%. As for the increase of the percentage of any reasoning ability indicators are outlined as follows: (1) the percentage of indicators proposed the alleged increased from 71.94% to 84.06%, (2) the percentage indicators do mathematical manipulation 90.32% to increase from 90.60%, (2) the percentage of indicators drawing conclusions, compiling evidence, provide a reason or evidence against some of the solution increases of 70.16% 82.50%, (4) the percentage of indicators drawing conclusions from the statement increased from 79.03% to 81.30% (5) the percentage of indicator checking the validity of an argument escalated from 50.80% to 70.3%, and (5) the percentage of indicators find patterns or the nature of the symptoms to make mathematical generalization 60.65% to increase from 83,90%.

Keywords: *Model of Problem Based Learning, Mathematical Reasoning Ability*

ABSTRAK

MUHAMMAD ABDUL KARIM. Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Siswa Kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta. 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi kesebangunan dan kekongruenan.

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan sebanyak 32 siswa. Objek penelitian adalah meningkatkan kemampuan penalaran siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian dilakukan secara kolaboratif antara guru matematika dan peneliti. Desain penelitian menggunakan desain Kemmis dan Taggart, dengan tahapan penelitian: perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan penalaran, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data yang tersedia, baik secara kualitatif, deskriptif maupun secara kuantitatif.

Berdasarkan hasil dari penelitian tindakan kelas, diperoleh kesimpulan bahwa proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah, dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan, karena siswa diminta untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi sehingga kemampuan penalaran siswa meningkat. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah, pada siklus I terlaksana hingga 83,32% dan pada siklus II terlaksana hingga 92,41%. Keterlaksanaan pembelajaran ini juga diikuti dengan peningkatan persentase kemampuan penalaran dari tes prasiklus sebesar 54,84% menjadi 71,74% pada siklus I dan tes kemampuan penalaran siklus II meningkat lagi menjadi 82,96%. Adapun peningkatan persentase kemampuan penalaran setiap indikator diuraikan sebagai berikut: (1) Persentase indikator mengajukan dugaan meningkat dari 71,94% menjadi 84,06%, (2) persentase indikator melakukan manipulasi matematika meningkat dari 90,32% menjadi 90,60%, (2) persentase indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi meningkat dari 70,16% menjadi 82,50%, (4) persentase indikator menarik kesimpulan dari pernyataan meningkat dari 79,03% menjadi 81,30%, (5) persentase indikator memeriksa kesahihan suatu argumen meningkat dari 50,80% menjadi 70,30%, dan (5) persentase indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi meningkat dari 60,65% menjadi 83,90%.

Kata kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Penalaran matematis

A. PENDAHULUAN

SMP N 2 Pajangan, Bantul, merupakan jenjang pendidikan tingkat menengah pertama yang bertujuan untuk menghasilkan bibit SDM yang kompeten dan diharapkan dapat berperan serta dalam mencapai tujuan pendidikan nasional khususnya di Yogyakarta. Untuk itu, diperlukan faktor pendukung salah satunya adalah kurikulum. Kurikulum yang saat ini digunakan di SMP N 2 Pajangan adalah Kurikulum KTSP. Selain kurikulum, Guru juga menjadi faktor penting demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Di sekolah guru dituntut harus memiliki keprofesionalan dalam bidangnya dan kemampuan mengajar yang baik sehingga siswa merasa nyaman dalam belajar.

Dari hasil wawancara, Guru Matematika yang mengajar di kelas VIII A (sekarang naik kelas menjadi kelas IX A), mengatakan bahwa penalaran matematis siswa di kelas tersebut masih rendah. Untuk menguji hal tersebut peneliti melakukan tes pra siklus dengan materi Dalil Pythagoras dan berdasarkan 6 indikator soal penalaran matematis, yaitu meliputi aspek, (1) mengajukan dugaan; (2) melakukan manipulasi; (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi; (4) menarik kesimpulan dari pernyataan; (5) memeriksa kesahihan suatu argumen; (6) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Persentase hasil tes penalaran siswa aspek “mengajukan dugaan” adalah 59,38%; aspek “melakukan manipulasi” adalah 57,03%; aspek

“menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi” adalah 61,11%; aspek “menarik kesimpulan dari pernyataan” adalah 33,85%; aspek “memeriksa kesahihan suatu argumen” adalah 61,11%, dan aspek “menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi” adalah 48,30%. Hasil kemampuan penalaran secara umum adalah 54,84%. Jadi peneliti dapat menyimpulkan bahwa penalaran siswa kelas VIII A (sekarang naik kelas menjadi kelas IX A) masih rendah.

Dari hasil pengamatan secara langsung di kelas VIII A (sekarang naik kelas menjadi kelas IX A), terdapat beberapa spekulasi mengenai faktor yang mempengaruhi rendahnya prestasi belajar di kelas tersebut, di antaranya adalah dalam proses pembelajaran matematika siswa masih cenderung bersifat pasif, hal ini ditunjukkan dengan jarang siswa bertanya mengenai materi pembelajaran ataupun ketika belum paham sehingga pembelajaran hanya didominasi oleh guru. Hal lain yang menjadi masalah adalah dalam mengerjakan soal matematika siswa masih sering menyontek jawaban temannya daripada menyelesaikannya sendiri, hal ini bisa menyebabkan hilangnya sifat kepercayaan diri.

Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui pelajaran matematika. Kemampuan penalaran merupakan hal penting dalam proses belajar matematika, oleh karenanya kemampuan penalaran ini perlu dikaji oleh guru.

Penalaran atau *reasoning* menurut Copi (1978) adalah: “*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*” (Shadiq, 2014:25). Pengertian ini diterjemahkan oleh Shadiq (2014:25), bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut premis. Dari definisi yang dinyatakan oleh Copi dapat diketahui bahwa kegiatan penalaran terfokus pada upaya merumuskan kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan yang dianggap benar.

Pengembangan kemampuan penalaran memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berfikir, proses bernalar, sikap kritis siswa dan bertanya. Salah satu model pembelajaran yang dapat mewadahi proses dan aktivitas di atas adalah model pembelajaran berbasis masalah. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Dutch dalam Amir (2010:21) mengartikan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) sebagai model intruksional yang menantang peserta didik agar “belajar untuk belajar,” bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. PBL mempersiapkan peserta didik untuk bernalar secara matematis. Pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa, akan tetapi dikembangkan untuk membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan bernalar, pemecahan masalah, keterampilan intelektual, belajar aktif,

bekerjasama, komunikasi, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata, dan menjadi pembelajaran mandiri.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti melakukan sebuah penelitian dengan judul, “Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Siswa Kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan”.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Penalaran (*Reasoning*)

Penalaran atau *reasoning* menurut Copi (1978) adalah: “*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*” (Shadiq, 2014:25).

Berdasarkan definisi yang disampaikan oleh Copi, Fadjar Shadiq menerjemahkan pernyataan Copi, bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut premis. Dari definisi yang dinyatakan oleh Copi dapat diketahui bahwa kegiatan penalaran terfokus pada upaya merumuskan kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan yang dianggap benar.

2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Dutch mengartikan pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) sebagai model intruksional yang menantang peserta didik agar “belajar untuk belajar,” bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. PBL mempersiapkan peserta didik untuk bernalar secara matematis (Amir, 2010:21). Arends mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) sebagai suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan inkuiri dan keterampilan tingkat tinggi, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya. (Lestari, 2015:42)

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase PBL	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa	Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah.	Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan serta aktivitas pembelajaran yang akan dilaksanakan, terlibat aktif sejak awal pembelajaran dengan mencoba mengeluarkan ide-ide dalam menyelesaikan permasalahan.
Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar/meneliti	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.	Siswa bergabung bersama teman sekelompoknya mencoba menyelesaikan masalah, membagi tugas, dan mulai berdiskusi
Fase 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan	Siswa mengumpulkan semua informasi dan perencanaan solusi yang tepat dalam memecahkan

	eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi.	permasalahan, kemudian melakukan penyelesaian masalah dengan penjelasan yang rinci.
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya dan membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.	Siswa menyajikan karya atau hasil diskusi kelompok mengenai penyelesaian masalah yang dihadapi dan saling berinteraksi dalam diskusi kelas
Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.	Siswa melakukan kajian ulang mengenai hasil diskusi dan menyimpulkan hasil keseluruhan.

(Sumber: Arends, 2008:57)

C. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian Tindakan kelas menurut Sanjaya (2012:26) adalah proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan pembelajaran berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini, menggunakan model spiral dari Kemmis dan Taggart (1988) dalam Rochiati Wuriatmaja (2006: 66), yaitu dalam tiap siklus meliputi: perencanaan (*Planning*), Tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan Refleksi (*Reflecting*).

3. Rancangan Penelitian

Penelitian diharapkan dapat meningkatkan daya serap siswa yang optimal maka dimungkinkan adanya tindakan yang berulang-ulang dengan revisi rancangan dan pelaksanaan untuk meningkatkan hasil dan efektifitas suatu rancangan dan desain pembelajaran yang dilaksanakan. Penelitian ini dalam satu siklus dirancang untuk 3 pertemuan. Dua pertemuan untuk memberikan materi dan satu pertemuan untuk tes penalaran matematis.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi metode Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) sehingga didapat data keterlaksanaannya, metode tes untuk mengetahui prestasi belajar siswa khususnya pada kemampuan penalaran, dokumentasi untuk mendapatkan foto/video kegiatan selama proses pembelajaran, dan catatan lapangan untuk mendapatkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah pembelajaran.

5. Indikator Keberhasilan Penelitian

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

- a. Keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dikatakan terlaksana jika skor analisis data mencapai $> 50\%$.

- b. Persentase rata-rata kelas dalam penalaran matematis siswa berdasarkan nilai tes akhir siklus mengalami peningkatan dari siklus ke siklus dengan standar nilai $>70\%$ yang termasuk kategori tinggi.
- c. Persentase setiap indikator kemampuan penalaran siswa berdasarkan nilai tes akhir siklus mengalami peningkatan dari siklus ke siklus dengan standar nilai $>70\%$ yang termasuk kategori tinggi.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Siklus 1 dan 2

Siklus	Pertemuan	Persentase	Kriteria
I	1	82,82 %	Terlaksana
	2	83,83 %	Terlaksana
	Rata-rata	83,32 %	Terlaksana
II	4	90,90 %	Terlaksana
	5	93,93 %	Terlaksana
	Rata-rata	92,41 %	Terlaksana

Tabel 3. Presentase Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Pra Siklus, Siklus I, Dan Siklus II.

No	Indikator Penalaran Matematis	Persentase pencapaian		
		Pra siklus	Siklus I	Siklus II
1	Mengajukan dugaan	59,38%	71,94%	84,06%
2	Melakukan manipulasi matematika	57,03%	90,32%	90,60%
3	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.	61,11%	70,16%	82,50%
4	Menarik kesimpulan dari pernyataan	33,85%	79,03%	81,30%
5	Memeriksa kesahihan suatu argumen	61,11%	50,80%	70,30%
6	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	48,30%	60,65%	83,90%
	Persentase kemampuan penalaran matematis siswa dari siklus I ke siklus II	54,84%	71,74%	82,96%

Dari tabel 2 dan tabel 3 menunjukkan bahwa meningkatnya keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah pada siklus I sebesar 83,32% diiringi dengan meningkatnya kemampuan penalaran siswa sebesar 71,74%, begitupula meningkatnya keterlaksanaan pembelajaran di siklus II sebesar 92,41% diiringi pula dengan meningkatnya kemampuan penalaran siswa sebesar 82,96%.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan pada materi kesebangunan dan kekongruenan dan telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian yang telah ditentukan peneliti dalam BAB III.

Hasil penelitian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa sesuai dengan teori pada BAB II yang dikemukakan oleh Dutch dalam Amir (2010:21) mengartikan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) sebagai model intruksional yang menantang peserta didik agar “belajar untuk belajar,” bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. PBL mempersiapkan peserta didik untuk bernalar secara matematis.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian tindakan kelas (PTK), diperoleh kesimpulan bahwa proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan kemampuan penalaran siswa kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan, karena siswa diminta untuk terlibat aktif dalam memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi sehingga kemampuan penalaran siswa meningkat. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) pada siklus I terlaksana hingga 83,32% dan pada siklus II terlaksana hingga 92,41%. Keterlaksanaan pembelajaran ini juga diikuti dengan peningkatan persentase kemampuan penalaran dari tes prasiklus sebesar 54,84% menjadi 71,74% pada siklus I dan tes kemampuan penalaran siklus II meningkat lagi menjadi 82,96%.

Adapun peningkatan persentase kemampuan penalaran siswa dari masing-masing indikator diuraikan sebagai berikut:

- a. Persentase indikator mengajukan dugaan meningkat dari 71,94% menjadi 84,06%.
- b. Persentase indikator melakukan manipulasi matematika meningkat dari 90,32% menjadi 90,60%.

- c. Persentase indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi meningkat dari 70,16% menjadi 82,50%.
- d. Persentase indikator menarik kesimpulan dari pernyataan meningkat dari 79,03% menjadi 81,30%.
- e. Persentase indikator memeriksa kesahihan suatu argumen meningkat dari 50,80% menjadi 70,30%.
- f. Persentase indikator menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi meningkat dari 60,65% menjadi 83,90%

2. Saran

- a. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah diharapkan menjadi sebuah alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa seperti yang telah diterapkan di kelas IX A SMP Negeri 2 Pajangan.
- b. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah lebih dioptimalkan dalam penerapannya, agar hasilnya dapat lebih baik lagi.
- c. Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah diharapkan interaksi antar siswa dalam berdiskusi dapat lebih baik, jadi perlu adanya pengawasan dan bimbingan dari guru, agar interaksi dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning; Bagaimana Pendidikan Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Frenada Media Grup.
- Arends, R. I. 2008. *Belajar Untuk Mengajar*. Terjemahan oleh Helly Prajitno S dan Sri Mulyantini S, 2008. Pustaka Pelajar
- Lestari, Karunia. E. dan Ridwan Y, M. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Rochiati, W. (2005). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Shadiq, Fajar. 2014. *Pembelajaran Matematika; Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Biodata Penulis:

Nama : Muhammad Abdul karim

NPM : 12144100093

Program Studi : Pendidikan Matematika

Instansi : Universitas PGRI Yogyakarta

Email : muhammadak636@gmail.com